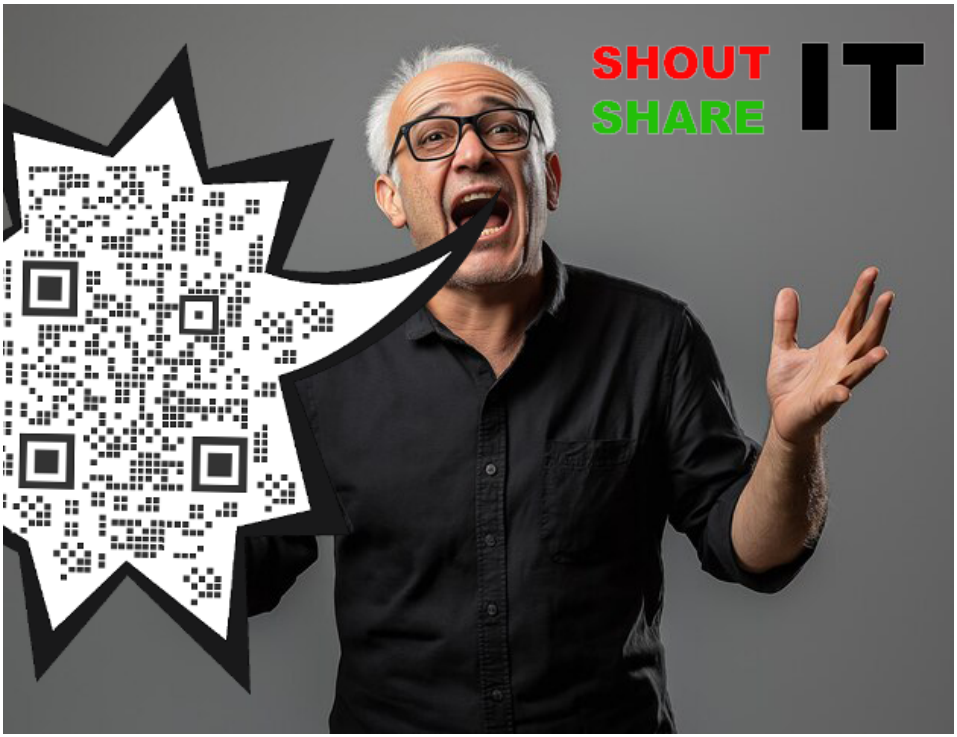
ещё вкуснее и проще

60

страниц лучших рецептов

домашнее пиво


SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Кто из нас не любит посидеть в кругу друзей за кружкой пива, обсуждая насущные дела?

Все, что нужно, чтобы стать домашним пивоваром – это комплект несложного оборудования, баночка пивного экстракта, инструкция и 3–4 недели терпения. Чем больше терпения, тем вкуснее ваше домашнее пиво!

- С. П. Кашин
  - ○
  - ○ История пива
  - ○ Химический состав пива
  - ○ Типы пива
    - ■
    - ■ Безалкогольное пиво
    - ■ Крепость пива
    - ■ Пиво и здоровье
  - ○ Пивные атрибуты
    - ■ Кружки, стаканы и подставки
    - ■ Из истории пивных бутылок
  - ○ Технология производства пива
    - ■ Сырье
  - ○ Технологические процессы пивоварения
    - ■ Осаждение
    - ■ Варка
    - ■ Очищение
    - ■ Сцеживание пива
    - ■ Заквашивание и брожение
    - ■ Фильтрация пива
  - ○ Домашнее пивоварение
    - ■ Необходимый инвентарь
  - ○ Рецепты приготовления домашнего пива
    - ■
    - ■ Пиво столовое
    - ■ Пиво темное
    - ■ Пиво по-киевски
    - ■ Пиво по-русски
    - ■ Пиво оранжевое
    - ■ Пиво сладкое
    - ■ Пиво хмельное
    - ■ Пиво сливовое
    - ■ Пиво имбирное

- Пиво можжевеловое
- Пиво мошногорское
- Пиво виленское
- Пиво на скорую руку

С. П. Кашин
Домашнее пиво

© ООО Группа Компаний «РИПОЛ классик», 2014

Все права защищены. Никакая часть электронной версии этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, для частного и публичного использования без письменного разрешения владельца авторских прав.

© Электронная версия книги подготовлена компанией ЛитРес (www.litres.ru)

История пива

Современные археологи и историки пришли к выводу, что пиво является одним из древнейших напитков человечества, не считая, конечно, молока. Так, что искусство его приготовления было известно жителям Древнего Египта еще в 3-м тысячелетии до н. э. Согласно одной из многочисленных легенд относительно происхождения пива, рецепт его был дарован египтянам Осирисом – богом умирающей и пробуждающейся природы.

Прямым свидетельством того, что древние египтяне владели методами обработки солода и получения на его основе напитка, являются наскальные рисунки и папирусы. Так, настенная живопись, которой примерно около $2\,^1/_2$ тысяч лет, обнаруженная на территории Древнего Египта, содержит точное графическое изображение технологического процесса производства темного, светлого, ячменного и солодового напитков.

До наших дней дошла древнеегипетская пословица: «Пиво есть жидкий хлеб». Подобное сравнение не случайно. В действительности все процессы приготовления хлеба и пива в стране фараонов были очень тесно связаны между собой, так как в качестве основы для пенного напитка в то время использовали сухари из зажаренного солодового хлеба.

Для бедного египтянина хлеб, пиво и лук были основными продуктами питания.

В одном из древних наставлений, автором которого является Аниго, можно встретить описание ритуала встречи матери с сыном, вернувшимся домой: «…потом ты пошел в школу, после того как научился грамоте, и я каждый день ожидала тебя домой с пивом и хлебом».

Об особом значении пива для древних египтян говорит обычай помещать сосуд, заполненный до краев пивом, в гробницу умершего. Но уже в те времена люди предупреждали о негативном влиянии на здоровье человека излишнего увлечения алкогольными напитками. Например, на одной из надгробных плит оставлено такое назидание: «Не губи себя, когда сидишь в пивной, не теряй разума своего…».

В настоящее время уже достаточно сложно поверить в тот факт, что скитающиеся племена из стран Ближнего Востока

умели готовить пиво задолго до того, как научились печь хлеб. Однако при очередных раскопках были обнаружены вавилонские клинописные таблицы, одна из которых содержит рецепт приготовления пенного напитка. После многочисленных попыток установления времени их создания было определено, что им более 4300 лет.

Согласно всем известной легенде ветхозаветный патриарх Ной, который спас человечество от смерти, пережидал Всемирный потоп, попивая пиво на знаменитой горе Арарат.

Известно, что инки культивировали различные сорта винограда, но нет подтверждений тому, что они делали из него вино. При этом они умели варить несколько сортов пива из початков кукурузы.

В Древнем Риме, напротив, пиво не было столь популярно и не получило дальнейшего распространения в массы. Дело в том, что его жители предпочитали употреблять молодое, еще не выдержанное и разведенное водой красное вино. При этом именно они привезли рецепты изготовления ячменного пива в Европу в начале 1-го тысячелетия. Спустя несколько столетий король Брабанта по имени Гамбринус повелел передать способ готовки пива монастырям. Впоследствии его канонизировали как покровителя всех пивоваров.

В эпоху Средневековья в Европе начали варить пиво не только в монастырях. В XIII в. с возникновением довольно крупных поселений стали организовывать общества пивоваров, члены которых владели секретами приготовления разнообразных видов и сортов пива и свято хранили их. Этот напиток стал очень популярен, особенно в таких странах, как Англия и Франция. А к примеру, в Германии, которую сегодня практически во всем мире считают главной «пивной» страной, этот напиток появился намного позже.

Первая пивоварня открылась в 1612 г. в Манхэттене (нынешнем Нью-Амстердаме). Спустя примерно 50–60 лет практически всем студентам Гарвардского университета попечителями было разрешено сразу после лекций пить пиво, приготовленное в стенах этого учебного заведения.

В 50-х гг. XIX столетия выходцы из Германии Миллер и Буск привезли в США рецепт приготовления лагера. А через десять лет уже был налажен автоматический розлив и коммерческое охлаждение пива. В 1870 г. Буск предложил и осуществил постройку вагонов-ледников, в которых перевозили пиво по всей стране. Спустя сто лет доля США в мировом производстве пива составляла 20 %.

На Руси пиво появилось в IX в. и в большей степени было

распространено в Новгородских землях. Из него с добавлением меда готовили напиток «перевар», который был достаточно крепким. В период правления Ивана III завсегдатаям царских кабаков вместе с хлебным вином предлагали и пиво.

Русские крестьяне тоже могли готовить пиво, равно как и брагу, но разрешалось им это только четыре раза в год на праздники: Светлую Пасху, Масленицу, Рождество Христово и Дмитриевскую субботу (старообрядческий). Если намечались свадьба или крестины, для них также делалось исключение. Но этим правом могли воспользоваться только трудолюбивые крестьяне и лишь в течение трех дней. Подобные застолья в те далекие времена называли «особое пивцо». Если по их окончании пиво и брага оставались, кабацкий голова опечатывал бочонки с ними до следующего празднества.

При правлении Петра I пивоварение получило бурное развитие. Отчасти это связано с тем, что пиво использовали для армии и флота как противоцинготное средство. По приказу царя закладывали пивоварни, был объявлен набор на обучение искусству пивоварения, в котором говорилось: «…для обучения в варении голландским манером пив и ращении солоду».

И все же вопреки стараниям Петра в конце XVIII в. объем привозного пива в сравнении с произведенным в Российской империи был достаточно велик. Искушенные жители столицы предпочитали ему пенный напиток из Англии, Швеции, Германии. При этом оно стоило дорого: 15–25 копеек за 1 бутылку.

С наступлением XX в. пиво стало обычным для русского человека напитком: его подавали в любом кабаке. А в селах крестьяне имели возможность беспрепятственно варить пиво и по сложившейся традиции ставить его на стол к любому торжественному событию. Рецептура его изготовления практически не изменилась вплоть до настоящего времени. Сегодня любой человек может без особого труда сварить в домашних условиях настоящее пиво, которое существенным образом будет отличаться от того, что продается в магазинах.

Пиво с незапамятных времен прославилось не только в качестве приятного на вкус напитка. Издавна его применяют как лекарственное средство, помогающее при различных заболеваниях. Так, еще шумерские эскулапы рекомендовали пиво для избавления от болезней ротовой полости и горла, в том числе и при зубной боли. А в Средние века в Европе считали, что этот напиток помогает при заболеваниях почек. Знаменитый Парацельс назначал пиво больным, страдающим болезнями желудочно-кишечного тракта. Издавна его применяли и в

косметологии.

Многие представители народной медицины также советуют применять пиво при всевозможных заболеваниях. К числу подобных можно причислить болезни кожи, органов желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы и т. д. Как и у любого лекарственного средства, у него тоже имеются противопоказания, о чем обязательно нужно посоветоваться с лечащим врачом.

Химический состав пива

Наверное, всем известно, что пиво относится к числу натуральных алкогольных напитков, основу которых составляют компоненты, формирующиеся в процессе брожения, а также поступающие из отправного сырья растительного происхождения. Так, среди веществ, входящих в пиво, можно назвать воду, этиловый спирт, углеводы и различные азотсодержащие. Помимо главных, в его состав включаются также минорные компоненты, содержащиеся в незначительном количестве: витамины, минеральные, фенольные и ароматические соединения, а также амины, эстрогены и органические кислоты.

Углеводы составляют около 1 $^1/_2$–4 % среди входящих в его состав веществ. Большая их часть – это сахара (глюкоза, фруктоза и сахароза), к числу прочих относятся пектин и полисахариды.

Пиво является высококалорийным продуктом (400–450 ккал/л), что обусловлено наличием в нем этилового спирта. Но не это является причиной излишнего веса при частом его употреблении.

Провоцирующий фактор появления такого рода последствий кроется в его способности возбуждать аппетит.

Среди азотсодержащих компонентов пенного напитка нужно остановиться на аминокислотах и полипептидах. Большая их часть (около 80 %) сосредоточена в солоде, остальные 20 % формируются в результате жизнедеятельности пивных дрожжей.

Согласно научным исследованиям в пиве присутствуют такие минеральные компоненты, как фосфор, магний, калий, хлор, сера и кальций. При употреблении этого напитка в больших дозах благодаря наличию в нем воды и калия происходит стимуляция работы мочевыделительной системы, что, в конечном итоге, способствует выведению из организма хлора и натрия.

Чтобы предупредить потерю необходимых для жизнедеятельности человека минеральных компонентов, врачи рекомендуют употреблять пиво, немного подсаливая его, либо с продуктами, содержащими большое количество соли (например, сушеная и вяленая рыба, соленые креветки, кальмары и т. д.).

В пиве содержатся витамины С и группы В, в частности B_1 и B_2, фолиевая и лимонная кислоты, соли органических кислот. Так, лимонная кислота известна как антиоксидант, она также

способствует активному мочевыделению и препятствует формированию конкрементов в почках.

В пиве содержатся глюконовая, пировиноградная, уксусная и щавелевая кислоты, которые участвуют в метаболических процессах и стимулируют их.

Присутствуют также фенольные соединения: антоцианидины, катехины, эпикатехины, рутин, флавоиды кверцетин и кверцетрин, хлорогеновая, каффеиновая, куиновая, Р–кумариновая, феруловая, синапиковая кислоты, камферол, мирицитрин. Оказываясь в организме, они функционируют в качестве антиоксидантов и мембранстабилизаторов. Наряду с этим в ходе медицинских экспериментов было обнаружено, что фенольные соединения зачастую становятся провоцирующим фактором образования онкологических формирований органов мочевыделительной системы.

Горькие вещества, входящие в состав пива, являются представителями группы психоактивных компонентов. Они оказывают незначительное успокоительное и психоделическое действие, выполняют бактериостатическую и бактерицидную функции, способствуют стимуляции желудочного сока и улучшению деятельности органов желудочно-кишечного тракта.

Типы пива

На сегодняшний день не существует единого подхода к классификации пива. В разных странах мира, как и в России, различные его сорта делят по цвету (светлое, полутемное и темное), по способу брожения, выделяют безалкогольные и не на основе ячменя.

Далее рассмотрим классификацию, принятую в нашей стране.

Согласно ей вид пива зависит от полученного путем экстракции начального сусла: светлое содержит 8–13 %, полутемное и темное – 11–23 %.

По способу обработки выделяют пастеризованное и непастеризованное пиво, существует также крепкое (высокий процент содержания алкоголя) и так называемое специальное (с использованием вкусовых и ароматических добавок).

Если говорить о сортах пива с точки зрения способа их сбраживания, то большинство из них можно будет отнести либо к лагеру, либо к элю. Так, последний является довольно распространенным типом пенного напитка. В ходе его приготовления используют дрожжи низового брожения, и при этом процесс проходит при температуре 5–15 ˚С, после чего ее снижают до 0 ˚С, чтобы напиток стал светлым и насытился углекислым газом.

Эль, наоборот, варят при высоких температурах (15–25 ˚С) с использованием дрожжей верхового брожения. Его классифицируют на 3 сорта:

♦ pale ale (с большим количественным содержанием хмеля);

♦ mild (не слишком крепкое с незначительным содержанием хмеля);

♦ bitter, stout или barley wine (густые и отличающиеся высокой крепостью).

Далее приведены наиболее распространенные в мире виды и сорта пива.

Аббей (abbaye). Это особый пенный напиток, возникший в Бельгии. Он производится посредством ферментации сусла при очень высокой температуре, в результате чего на выходе получается крепкое и густое пиво, которое после розлива в бочки или бутылки подвергается повторному сбраживанию. В настоящее

существует 3 сорта пива аббей: светлое, янтарное и темное.

Алт (alt). Родиной этого вида пива является Германия («alt» в переводе в немецкого языка означает «старый»). Его получают путем ферментации сусла под воздействии высокой температуры. Появилось оно как антипод пива пилз (pils), производимого посредством брожения сусла под воздействием низкой температуры. Самое дорогое пиво алт производят в Дюссельдорфе.

Барлей вайн (barley wine) – английское пиво, являющееся разновидностью ячменного, вырабатываемого на основе эля. Отличается густотой и крепостью.

Биттер (bitter). Это пиво также производится в Великобритании. Оно имеет слегка горьковатый вкус. Что касается цвета, то он может быть различным: от светло-желтого до интенсивного оранжевого. В большом ассортименте этот вид пива представлен в английских пабах.

Бланш (blanche) является традиционным бельгийским пивом. Его готовят на основе пшеничной массы, в которую добавляют различные специи. Это пиво не подвергают фильтрации, в результате получается мутный напиток с довольно специфическим вкусом и кисловатым послевкусием.

Бок (bock). Производится в Германии и отличается сильной крепостью. У немцев есть выражение double bock означающее «очень крепкий, крепче, чем пиво бок», которым характеризуют крепость какого-либо алкогольного напитка.

Ламбик (lambic) – это традиционное бельгийское пиво, для изготовления которого, кроме прочего, используют старый хмель, пшеницу и ячмень. Ламбик является визитной карточкой города Брюсселя.

Гез (gueuze). Так называется пиво, которое варят по бельгийской рецептуре: смешивают старое и молодое пиво вида ламбик (lambic). Продается оно в специальных бутылях, которые по внешнему виду походят на бутылки из-под шампанского.

Крик (kriek). Это разновидность пива ламбик (lambic). Для его производства, кроме основных компонентов, применяют также ягоды черешни. На сегодняшний день особой популярностью пользуются виды крика, сваренные с добавлением ягод малины и черной смородины, а также с бананами.

Премиум (premium) является разновидностью пива лагер и характеризуется высоким качеством.

Пилз (pils) – разновидность пива, колыбелью которого является Чехия. Название его происходит от чешского города Пльзеня, где несколько веков назад было изготовлено светлое пиво посредством ферментации сусла при низкой температуре.

Портер (porter). Так принято называть пиво, которое производится в Великобритании. Его получают из темного солода путем брожения под воздействием высокой температуры. Данная разновидность темного пива отличается от других большим содержанием спирта.

Раушбир (rauchbier) – светлое пиво, изготавливаемое в Германии посредством ферментации сусла под воздействием низкой температуры. Отличается хорошим запахом и легким дымным привкусом, получаемым благодаря тому, что входящий в его состав солод до начала варки просушивают над горящими сосновыми дровами.

Стаут (stout) – это так называемое черное пиво, которое производят путем ферментации сусла под влиянием высокой температуры. Свой интенсивный цвет оно получает благодаря тому, что солод сначала слегка поджаривают. Этот известный напиток является традиционным для ирландцев и англичан.

Траппист (trappiste). Это разновидность эля. В давние времена этот вид пива варили монахи-трапписты. На сегодняшний день производят несколько сортов этого пива, которые в большей степени популярны среди жителей Бельгии и Голландии.

Безалкогольное пиво

Об этой разновидности пива следует сказать отдельно, поскольку, как следует из его названия, оно не содержит алкоголя. Правда, это не совсем верное утверждение, так как небольшое его количество все же присутствует в нем, но обо всем по порядку.

Безалкогольное пиво по вкусу напоминает обычное, но содержание этилового спирта в нем не превышает 0 $^1/_2$ %. Первое такое пиво появилось на рынке в начале 70-х гг. прошлого столетия, толчком к чему послужило увеличение количества аварий на дорогах из-за пьяных водителей. В большей степени созданием безалкогольного пива были озадачены страны, где традиционный пенный напиток был особенно популярен среди населения. Технология его производства намного сложнее обычного, так как в процессе брожения всегда образуется этиловый спирт. А сохранение вкуса пива при отсутствии в нем алкоголя – сложный процесс, который еще и весьма затратный, поэтому данный вид пенного напитка дороже традиционного. Что касается технологической стороны изготовления такого напитка, то она базируется на снижении количества алкоголя в нем посредством сдерживания или понижения ферментации либо на ликвидации алкоголя из уже готового продукта.

Для угнетения процесса ферментации используются специальные дрожжи, не сквашивающие мальтозу в алкоголь, либо брожение фиксируется на определенном этапе посредством охлаждения. В результате этого пиво содержит достаточно большое количество сахара, а его вкус отдаленно напоминает традиционный для этого напитка.

Удаление из напитка этилового спирта может происходить также тепловыми способами: происходит его выпаривание при низких точках кипения алкоголя. Зачастую применяется вакуумная дистилляция. Существует еще мембранный метод удаления алкоголя посредством осмоса (то есть процесса движения жидкости из более концентрированного в менее насыщенный) либо диализа (очищения), когда происходит сухое выпаривание этилового спирта без использования высоких температур.

Безалкогольное пиво в силу отсутствия в нем этилового спирта примерно в три раза содержит меньше калорий, чем традиционное. По наблюдениям ряда исследовательских институтов, оно способствует также снижению концентрации фермента, под действием которого происходит слипание

кровяных пластинок и, как следствие, свертывание крови. При употреблении обычного пива подобный эффект не наблюдался. Правда, ученые пока не выяснили механизм этого явления, предоставив пока лишь факты.

Поскольку, как мы выяснили, в этом виде пива все же содержится небольшая доза этилового спирта, его не следует принимать беременным женщинам, а также людям, проходящим лечение от алкогольной зависимости.

Крепость пива

Если задать вопрос какая крепость у того или иного пива, то о многих странах на него ответят по-разному, поскольку содержание алкоголя в пенном напитке определяют либо по весу, как это делают в США, либо по объему, как поступают в России и Европе.

На этикетке бутылки, о чем многие не знают, обозначается плотность сусла, из которого пиво приготовлено. А о содержании в нем алкоголя можно узнать по цифрам, стоящим возле слова «vol», например «3 $^1/_2$ % vol», что означает следующее: в напитке присутствует 3 $^1/_2$ объемных процента алкоголя.

Согласно российским стандартам, от компаний-производителей требуется соблюдение следующего условия: объемная доля спирта должна быть не ниже обозначенной на этикетке, в связи с чем этот показатель, как правило, превышен. А в уже названных нами США, наоборот, объемная доля спирта в пиве не должна превышать заявленной.

Вернемся к плотности пива, или, как ее еще именуют, скопление массовой доли сухих веществ в первичном сусле. Иными словами, в каком количестве в напитке содержатся компоненты, придающие ему вкус и определяющие некоторые его полезные свойства.

Чем больше плотность пива, тем ярче и насыщеннее получится его вкус. Ни для кого не секрет, что пенный напиток становится таковым вследствие переработки дрожжами пивного сусла, производимого из ячменя, в результате чего формируется алкоголь. Конечный процент экстракта демонстрирует, сколько в действительности в конкретной бутылке осталось той пивной «основы», которая была заложена на начальном этапе. Однако в реальности его на этикетке не ставят. Следует сказать, что подавляющее большинство современных крупных пивоваренных компаний готовят свое пиво таким образом, что в процессе сбраживания солода все содержащиеся в нем полезные вещества не переходят в этиловый спирт. Такой компонент, как плотность, пишется в процентах либо в так называемых градусах Баллинга, который представляет собой массовый процент экстракта, выраженный в граммах экстрактивных веществ, заключенных в 100 г раствора. Данную единицу измерения в XIX в. предложил чешский химик К. Н. Баллинг. Так, по его системе пиво, не содержащее алкоголь, имеет плотность до 5 %, легкое светлое – 11–13 %, светлое пиво высокой плотности составляет 20 % и более.

В Англии плотность пива вычисляется относительно плотности воды. Так, плотность очищенной воды при температуре 15 °C составляет 1,000. При вычислении этого показателя у пива десятичные опускают. Его плотность замеряют только до начала процесса сквашивания, который обычно именуют начальной стадией (OG – Original Gravity, или SG – Starting Gravity). Как правило, у различных сортов пива этот показатель колеблется в пределах от 1020 до 1160. По окончании процесса брожения замеряемая плотность называется конечной (FG – Final Gravity, или TG – Terminal Gravity).

Пиво и здоровье

Всем известно – охлажденное пиво прекрасно утоляет жажду, что объясняется высоким содержанием в нем минеральных веществ и углекислоты, которая расширяет сосуды и капилляры слизистой оболочки органов желудочно-кишечного тракта. Оно также обладает способностью избавлять организм от шлаков и солей алюминия, что ускоряет поступление питательных веществ и жидкости в кровь.

Хмелевая горечь, присутствующая в пиве, стимулирует выделение желудочного секрета, при этом обладает седативным, анестезирующим и противомикробным свойствами.

Ванны с добавлением пенного напитка нормализуют потоотделение. Для этого рекомендуется добавить в воду комнатной температуры 500 мл пива и полежать в ней 20 минут. Пребывая в бане, можно лить пиво на горячие камни. Образующийся в результате этого пар оказывает благотворное влияние на состояние кожи, делая ее более гладкой и упругой, а также на организм в целом.

Всевозможные косметические маски с добавлением пенного напитка могут помочь в борьбе с морщинами, к примеру, если приготовить их на основе куриного желтка. Чтобы грудь сохраняла молодость и дольше оставалась упругой, рекомендуется делать пивные примочки и компрессы. Косметические маски на основе пива хорошо воздействуют на кожу, склонную к жирности. Они снижают образование кожного сала и препятствуют закупорке пор.

Существует немало рецептов народной медицины с применением пива для лечения острых респираторных заболеваний. К примеру, в 200 мл слегка нагретого пива добавить 25 г меда, размешать и выпить. Это поможет снять симптомы надвигающейся простуды. Известны также и другие, не менее действенные рецепты, основанные на использовании горячего либо немного подогретого пива с добавлением яйца или различных пряностей.

Существуют также шампуни на основе пива, делающие волосы блестящими и пышными. А если, к примеру, регулярно наносить пиво на корни волос и держать маску 30 минут, можно тем самым предупредить алопецию (облысение).

Систематическое ополаскивание волос с добавлением пива после мытья шампунем поможет за короткое время избавиться от перхоти.

Существует известный и научно доказанный факт, что

всемирно известное чешское Пльзенское пиво обладает лечебными свойствами. Медики свидетельствуют, что его употребление способствует растворению камней в почках. Надо отметить, что среди жителей Чехии не так часто встречаются патологии этого органа. Секрет, возможно, кроется в особом сорте ячменя, из которого традиционно готовят солод для этого пива, либо в мягкой пльзенской воде. Ее берут из нескольких артезианских скважин с глубины 90 м.

Пиво ускоряет процессы метаболизма в организме, способствует омоложению клеток. Так, замечено, что люди, систематически пьющие этот напиток (естественно, в умеренных количествах), стареют существенно медленнее тех, вообще не употребляет его. По многочисленным свидетельствам чешских и немецких врачей, ежедневное употребление 1 кружки пива (500 мл) снижает риск сердечно-сосудистых патологий, позитивно влияет на состояние почек, предупреждая формирование камней, и увеличивает защитные силы организма.

Американские ученые также пришли к заключению, что у тех, кто пьет каждый день от 1 до 2 кружек пива (настоящего, живого) уменьшается риск инфаркта примерно на 50 %.

В научных тестах по установлению продолжительности жизни конкретного человека приводится следующая формула: необходимо приплюсовать к числу лет жизни 3 года для тех, кто употребляет некоторое количество алкоголя, и вычесть такое же их количество у того, кто не пьет вообще никакие спиртные напитки. Данный факт доказывают и российские ученые и врачи. Здесь можно обратиться к историческим свидетельствам. Так, в 1455 г. к юго-западу от Мюнхена был построен бенедектинский монастырь Андекс. Хроники монастыря и по сей день хранят доказательства о поистине волшебных случаях исцеления паломников после посещения ими этого места. Так, согласно статистике с 1624 по 1657 г. были излечены от паралича 355 человек, 188 страдающих от эпилепсии, 237 слабослышащих обрели слух, у 860 слабовидящих нормализовалось зрение. Возникает вполне закономерный вопрос: каким же волшебным лекарством излечивали этих больных монахи? Ответ прост и необычен: пивом местного производства! Этот напиток здесь называют «благородный ячменный сок», представленный шестью сортами.

Употребление незначительного количества пива в период выздоровления после тяжелых заболеваний желудочно-кишечного тракта помогает за достаточно короткое время восстановить его микрофлору.

Пивные дрожжи рекомендуется принимать внутрь при таких

заболеваниях, как фурункулез, сахарный диабет, при возникающих на коже акне, угрях, воспалительных образованиях и т. д.

Калорийность традиционного пива ниже этого показателя у таких напитков, как пепси-кола, молоко (особенно 3 $^{1}/_{2}$–4 %-ной жирности), яблочный, апельсиновый или персиковый соки, в которых находится немалое количество сахара.

Если взять, к примеру, рецептуру и технологию приготовления ячменного напитка, то мы не увидим ничего вредного: солод, вода, хмель и дрожжи. Солод, который, собственно, является проросшим ячменем, содержит большое количество углеводов, белков, ферментов, а также минеральных солей. В результате термической обработки большинство из них переходят в конечный продукт.

Пивные атрибуты

Кружки, стаканы и подставки

Параллельно с историей пива существовали и развивались атрибуты этого пенного напитка. Так, слово *stein*, которым в каталогах именуют почти все разновидности пивных кружек, происходит от немецкого, означающего «пивной бокал, кувшин». Но существует одна тонкость, отличающая *stein* от классической и традиционной для почитателей пива кружки: ее обязательным элементом является крышка. За этим, на первый взгляд несущественным фактом кроется множество интриг и занимательных исторических ситуаций.

Известно, что в ходе истории в Европе несколько раз бушевала эпидемия чумы, уносившая жизни миллионов человек. Одна из таких пришлась на период с 1340 по 1380 г. Но на этом несчастья жителей Старого Света не заканчивались. В конце XV столетия громадное количество мух наводнили материк, распространяя дизентерию и ряд других, не менее опасных инфекций. В связи с этими событиями органы городского управления городов Германии опубликовали указы, призывающие жителей соблюдать правила личной гигиены, среди которых было рекомендовано пользоваться крышками как для пивных кружек, так и для другой посуды. Вполне вероятно, что первые *stein* возникли именно в этот исторический период. Со временем кружки из дерева либо ноздреватой глины, поглощающие в себя жидкость и затем источающие неприятный запах, были заменены. Толчком к этому послужил то факт, что стали строить печи для обжига, из которых выходила негубчатая глина, отвечающая санитарным требованиям. Изделия из нее были очень крепкие, но при этом легкие. Благодаря ее «воздушной» структуре рисунок ложился на поверхность более качественно и выглядел более естественно. В те времена уже умели готовить синюю, багровую, темно-коричневую и золотистую глазурь. Медленно, но верно изготовление кружек *stein* перешло границы Германии. Бутыли и кружки для пива начали делать для других европейских государств.

К концу XVII столетия в Европе развился так называемый региональный стиль, позволявший установить местность, где было изготовлено то или иное изделие. Так, в Скандинавии традиционно стали делать *stein* из дерева, в том числе и крышки на деревянных скобах. Какое-то время основным отличительным признаком была форма пивных кружек. Например, в Австрии и Богемии они имели широкие и достаточно громоздкие очертания, а в Англии и северных районах Германии они были более

изящными.

Несмотря на то что с течением времени отпала необходимость в крышках для пивных кружек, гильдия оловянщиков, тем не менее, делала все возможное, чтобы регламентирующий их использование закон не прекращал своего действия. Таким образом, когда в XIX столетии крышки все же вышли из моды и были вовсе упразднены, они уже успели стать традицией.

Разительные перемены в судьбе пивной кружки в XX в. связаны с разрушением пивоварен в мужских монастырях, в которых традиционно варили этот напиток. Вскоре на смену им пришли небольшие цеха, которые необычайно гордились прозрачностью своего пива. Чтобы металлические кружки не скрывали этой «красоты», их владельцы стали заказывать посуду из стекла. Именно так и возникли бокалы с нанесенной на них гравировкой либо эмалью, а традиционные кружки *stein* стали историей и со временем перешли в разряд предметов для коллекционирования.

В современное время пивные кружки медленно, но верно вытесняются высокими и низкими стаканами для пива из стекла. Для определенного сорта, а в большей степени для каждой марки пива, делаются индивидуальные стаканы. Но почти все они делаются из стекла высокого качества. Номинальным объемом стакана являются значения 0,33 л или $^1/_2$ л. Однако существуют стаканы и по 0,25 л.

Так, например, для сортов бельгийского ламбика отлично подойдут высокие, но узкие стаканы, как для шампанского. Что отчасти объяснено дальним родством этих напитков. Для элей используют глубокие бокалы, по внешнему виду напоминающие бутон распускающегося тюльпана. Есть свои правила и при наливании пива в бокалы. К примеру, бармен из Бельгии должен быть высочайшим профессионалом своего дела, поскольку для каждого сорта пива, производимого традиционно в этой стране, имеется особенный бокал или стакан.

У специалистов существует даже особенный термин – «бельгийская культура подачи пива». Кульминацией бельгийской фантазии в сфере посуды для пива можно считать бокалы со сферической нижней частью, которые, которым прилагаются подставки из дерева. В них разливают пиво «Pauwel Kwak» древнейшей фамильной пивоварни «Bosteels». Поскольку в Бельгии развита культура употребления пива, то и наливается в кружки оно тоже по-особенному. Чтобы клиент мог оценить внешний вид того или иного сорта этого напитка, необходимо продемонстрировать его пышную и крепкую пенную шапку,

поскольку это является показателем совершенного качества. Ее нельзя получить обыкновенным наклоном стакана и постепенным наливанием жидкости. Когда бокал наполнен на $^1/_2$, необходимо пиво наливать тонкой струйкой. Далее заполнить стакан до тех пор, пока пена не перельется через его края шапкой, при этом следует оставить небольшое количество пива в бутылке. Затем длинным ножом с ровным лезвием отсечь возвышающуюся над бокалом пену, чтобы она стала ровной. Поверх нее следует тонкой струйкой вылить пиво, оставшееся на дне бутылки. Это снова поднимет пену, однако теперь она будет правильной формы.

Очень необычным и не столь популярным является ячменное пиво, которое отличается высокой степенью крепости. Дело в том, что спирта в нем 8–12 % об., как у вина, а плотность сусла составляет 21–29 %, что больше, нежели у нежного эля. Ячменное пиво обладает запахом фруктов и карамели, а также богатым солодовым привкусом, при этом натуральный сладкий вкус достаточно гармонично сочетается с горечью хмеля. Классический его цвет – темный медно-золотистый. Ячменное пиво разливают по бутылкам нестандартной формы, а подают зачастую в бокалах для вина либо для бренди. Такой напиток хорошо хранится и со временем приобретает лучшие свойства.

Традиционное пиво готовят из ячменного солода. Но в некоторых европейских странах, в том числе и в России, варят пшеничное (*wheat beer*). Оно представляет собой напиток, в котором практически до 40 % ячменя заменено пшеницей. Это в основном не очищенное светлое пиво с ненавязчивой кислинкой во вкусе и характерным ароматом. Его лучше всего употреблять в летний период, так как оно прекрасно утоляет жажду и освежает. Подают его в высоких стеклянных стаканах с узким верхом.

Для английских стаутов предназначены различные стаканы, отличающиеся между собой не только внешним видом, но и объемом. Такие емкости могут вместить в себя до 6 л. Стаут пьют как из прямых расширяющихся кверху стаканов, так и из специальных округленной формы, удобной для держания.

А вот лагеры, имеющие незначительное количество спирта, следует пить из удлиненных бокалов тонкого стекла. Каких-то строгих ограничений по выбору посуды для этого вида пива не существует.

Совершенно естественно, что право выбора из чего пить любимый напиток принадлежит только вам. Но если вы считаете себя истинным любителем пива, необходимо иметь стаканы нескольких видов для него. Это позволит в полной мере ощутить вкус пенного напитка разных сортов.

Теперь рассмотрим другой предмет пивной атрибутики – подставки под стаканы с этим напитком. Они называются «бирдекель» (в переводе с немецкого означает «пивная крышка») и предназначены для защиты покрытия стола от нечаянно вылившейся пены или самого пива, а также конденсата на кружке или стакане.

История их появления связана с уже описанными нами кружками с крышкой.

Поскольку их традиционно изготавливали из олова или серебра, то пользоваться ими могли себе позволить лишь обеспеченные граждане. Другой категории посетителей пивных заведений подавали кружки без крышек. Чтобы в них не падали листья или насекомые, к ним прилагались коврики из фетра. А поскольку они были не очень удобны из-за жесткости материала, то их клали не на кружку, а под нее. Бирдекели были многоразового использования, пока в 1893 г. Р. Шпут не запатентовал технологию изготовления одноразовой подставки из формованного волокна (бумажной массы). Диаметр их составлял 107 мм (соответствовал диаметру традиционной немецкой кружки и, кстати, сохранился до наших дней), а толщина 5 мм. Эти бирдекели довольно быстро завоевали популярность, сменив фетровые.

В наше время бирдекели, помимо защитной функции, выполняют еще и другие. Их используют в рекламных целях пивоваренные компании, а посетители баров используют их в качестве развлечения. Так, существует игра *frisbee*, по правилам которой необходимо по очереди выставить стопку бирдекелей на край стола так, чтобы она чуть выступала, и затем ударить по ней рукой снизу. Цель – поймать в воздухе все подставки той же рукой, стараясь не ронять их. Выигрывает тот, кто поймал больше всех.

Из истории пивных бутылок

В качестве первой пивной тары использовали бутылки из каменного литья, которые называли «штайнцойга». Они являются прямыми аналогами современных кружек и были объемом 1 л, как баварские «масс». Промышленный их выпуск штроко был поставлен в Вестервальде, что располагается на периферии Германии. В XVIII столетии в этом городе сошло на нет производство классических *stein*, на смену которому пришла мода на всем известную минеральную воду из Вестервальда – сельтерскую, для которой делали особенную тару. Это были обычные по форме бутылки, но они отличались невероятной прочностью.

Бутылки с сельтерской водой можно было встретить в любом европейском городе, настолько она была популярна. В наше время существует немало коллекций бутылок из-под нее.

В такие вот бутылки и начали разливать пиво. На них наносили штемпели посредством дообжиговой сухой штамповки либо краской фиолетового цвета (ставилось слово «Malhorn»). Надо сказать, что такая краска была показателем штайнцойга, и обычно на эти бутылки ставили только наименование пивоварни.

Практически одновременно с этим стали появляться стеклянные бутылки, при изготовлении которых в расширяющейся части горлышка ставили небольшую круглую печать *Glasmarke* с названием пивоварни и указанием массы бутылки. А подробные сведения о ее содержимом и рекламный текст размещались на этикетке. Сейчас на ее месте приклеивают обертку в виде колье. Однако первыми обладателями бутылок, то есть теми, чьи наименования наносились в качестве печати, были не заводы по производству пива, а его поставщики, торговцы и в очень редких случаях – постоялые дворы. Но до 1871 г., т. е. до формирования германского Рейха в Берлине, в основном доминировали бутылки, объем которых составлял 1 кварту (1,145025 л). Их делали на небольших мануфактурах неподалеку от Берлина, где располагалось большое количество лесов, прудиков или лесных домиков мастеров, занимающихся выдуванием стекла. Как правило, бутылки имели изумрудный либо оливковый цвет, в то время как коричневые выпускались крайне редко. Практически на всех берлинских бутылках, на «плече», были представлены в качестве штемпеля имя производителя, объем и в некоторых случаях дата розлива.

Пробки для пивных бутылок изначально делали из металлической мягкой проволоки, а на смену им пришли

веревочные или бечевочные со стопорным устройством.

С 1810 г. вместе с новейшим видом пива из Англии в Германию стали завозить оригинальные бутылки для портера. После того как они были запатентованы, их начали запускать серийно в сплоченных из трех сегментов формах. Такие бутылки стали тонкостенными, а на «плече» у них можно было прочитать: «Fatent». Маленькие емкости приобрели популярность и начали использоваться главным образом для черного пива верховой ферментации. А так называемый Berliner Butterbier (в настоящее время является незаслуженно забытым сортом пива верхового сквашивания, очень темный и имеющий интенсивный запах хмеля, его впервые приготовила пивоварня «Daniel Josty») и пиво низового брожения, которое называли не иначе как баварским, наоборот, все время подавалось в высоких и узких бутылках.

Приблизительно с конца 1860-х гг. в Берлине можно было видеть бесцветные и наполовину прозрачные бутылки с мягким переходом от горлышка к «плечу». Многие заводы по приготовлению пива низовой ферментации первоначально отдавали предпочтение именно этим бутылкам, усиливая тем самым прозрачность и колер напитка, однако впоследствии из-за чувствительности к свету самого напитка стали отдавать предпочтение темному стеклу. С этого момента и возник вид бутылок, используемых для лагера. Они представляли собой тары из темного материала с хорошо выраженным «плечом», высоким и почти фигурным горлышком.

В 1875 г. в Берлине появилось в продаже специальное приспособление, с помощью которого можно было вскрыть и закрыть бутылку. Такая крышка практически сразу оттеснила старые стопорные пробки из пробкового дерева.

К концу XIX столетия понемногу стали входить в моду бутылки из зеленого стекла. И если, к примеру, для лагера вполне традиционным уже стал объем бутылки 0,4 л, то для других сортов пива использовали объем тары от 0,6 до 1 л.

В это же время как дань моде на бутылки стали наклеивать и накладывать в виде гравировки товарные знаки и всевозможные сюжеты. В 1885 г. в США придумали новейшую форму пробки, которую стали использовать на всех пивоварнях Германии спустя год после появления кронпробки, известной и в настоящее время, однако с иным числом зубчиков.

Приблизительно в это же время были изобретены пробки, выпускаемые по другим патентам: *Hebelverschluss* (от слова *Hebel* – «рычаг») и *Innenschraubstoppen* (от слова *Innenschraubstoppen* – «пробка, завертывающаяся изнутри»). Тем не менее в Берлине на протяжении многих лет преобладала пробка *Bugelverschlu* (от

слова *Bugel* – «скоба»), до тех пор, пока ее не вытеснила уже упоминаемая нами кронпробка.

В 1906 г. берлинская пивоварня «Endelhardt» стала инициатором использования стандартизированных бутылок (по 0,33 л) с типичным металлическим кольцом на горлышке. У таких емкостей была фиксированная закладная стоимость в 10 пфеннигов. Они были трех форм и цветов: темно-коричневые для лагера, малахитовые для солодового пива и зеленые для портера.

Стандартизация емкостей для «Berliner Weisse» произошла много позже. В 1924 г. по протекции Союза фабрикантов минеральной воды внедрили единственную форму бутылок. С этого времени в продажу вошли одинаковые бутылки, так называемые *Signet* (от *Signet* – «печатка»), из плотно спрессованного стекла. Однако их использовали в 30-е гг. XX в. и для пива верхового сквашивания.

Производства бутылок постепенно достигло промышленных масштабов: возникли линии для объемного выдувания бутылок, и ручное изготовление их практически прекратилось.

Превосходно оборудованные немецкие пивоварни низовой ферментации (лагер) начали реорганизовываться в акционерные общества после 1870 г. Первоначально пиво по бутылкам распределяли поставщики, приобретающие напиток в бочках, а впоследствии сами пивоварни стали разливать его и наладили бутылочное производство.

Пиво верхового сквашивания (эль) изначально переливали в бутылки, где он достигал нужной кондиции и дозревал. В связи с этим первые надписи «Eigennutzung der Flaschen» (применение бутылок для личных нужд), возникшие на границе XIX и XX столетий, говорили о принадлежности бутылки не пивоварне, а поставщику пива и его продавцу, но не пивоварне.

Во Франконии существовали (как и в настоящее время) коммунальные пивоварни, относящиеся к маленькому, автономно управляемому густонаселенному поселку либо городку. Пиво на подобных пивоварнях готовили для конкретного клиента, под его вкус и в значительном количестве, а покупатель приобретал его еще «зеленым». Дома оно дозревало, и его употребляли как домашний будничный напиток.

Его традиционно разливали в бутылки вместимостью 1 л.

В те времена бутылки не воспринимали как нечто особенное и расценивали в качестве обычного упаковочного материала. Лишь со временем они стали предметом коллекционирования. Их оценивали по следующим критериям:

технология производства;

форма бутылки;

тип пробки;
вид горлышка и отверстия под него;
знаки и эмблемы, указывающие на производителя напитка;
дно и обозначения изготовителя;
отличительные надписи;
этикетка;
масса бутылки.
Окраска бутылки.

В пивной терминологии существуют названия для бутылок определенного объема:

$1\,^1/_2$ л – magnum;
3 л – jeroboam;
$4\,^1/_2$ л – rehoboam;
6 л – methuselah;
9 л – salmanazar;
12 л – balthazar;
15 л – nebuchadnezzar.

Не только бутылка или пробка являются предметом собирания. Нередко среди коллекционеров встречаются и те, кто увлекаются этикетками от них.

Этикетка представляет собой основной источник информации о содержимом бутылки, но об этом мы уже говорили выше.

Технология производства пива

Сырье

Для приготовления пива требуются натуральный ячмень, хмель, дистиллированная вода и дрожжи. Согласно технологии пивоварения ячмень проходит предварительную переработку, в результате которой из него получают солод. В этом представителе зерновых культур содержится большое количество крахмала, который в процессе изготовления пивного сусла модифицируется в сквашиваемый экстракт. Среди многообразия сортов ячменя для пивоварения наиболее пригодны так называемые двурядные яровые зерна.

К ячменному сырью предъявляются строгие требования, оно должно отвечать различного рода показателям:

♦ высокая способность к впитыванию жидкости и низкая чувствительность воды;

♦ небольшое количество белка в его составе;

♦ достаточно высокая способность к прорастанию;

♦ способность к возникновению белковых катализаторов;

♦ высокая растворимость;

♦ значительный конечный выход экстракта в процессе выращивании солода.

Пивоваренный солод представляет собой пророщенное зерно ячменя в соответствии со специальной технологией. В этом процессе большую роль играет накопление в ячменном зерне ферментов и их влияние на разнообразные группы веществ, находящихся в нем. Немаловажное значение среди них имеют так называемые амилолитические ферменты, под действием которых крахмал зерна подвергается гидролизу, становясь в конечном итоге сквашенным сахаром.

К важным процессам, возникающим при проращивании ячменя, относятся расщепление крахмала и белковых компонентов. Изменение порядка просушивания свежего пророщенного солода позволяет получить разнообразные сорта солода – светлый, темный, полутемный, карамельный, янтарный и т. д. Запах, цвет, закаленность и пенистость пива по большей части зависят именно от качества применяемого солода. А летучие масла хмеля делают этот напиток ароматным и приятным на вкус. Содержащиеся в нем вещества осветляют пиво и обеспечивают его сохранность. При отборе хмеля следят, чтобы он был зрелым: шишки блестящие, светло-красного или зеленовато-желтого цвета. Недозрелые и перезрелые для пива не годятся. Обязательно наличие лупулина – желтой пыли, находящейся между листками или чешуйками шишек. Именно в

ней содержится сила хмеля.

Дрожжи для пивоварения образуются при брожении пивного сусла. Они бывают низовые (осадочные) и верховые, отличаясь температурой брожения. Хорошие дрожжи обладают приятным свежим запахом и имеют желтовато-белый цвет. При введении дрожжей исходят из следующих данных: на 100 весовых частей сахара 10–12 весовых частей свежих густых дрожжей (или 2–3 части сухих). При этом каждые 100 кг спирта дают 11 кг сухих или 50–60 кг водянистых дрожжей. Они быстро портятся на открытом воздухе, поэтому их хранят в плотно укупоренной емкости и помещают в прохладное место.

Для приготовления пива используют чистую воду, без каких-либо вредных примесей, лучше дистиллированную либо ключевую.

Технологические процессы пивоварения

Осаждение

Продолжительность всей традиционной технологической цепочки приготовления пива составляет в среднем от 60 до 100 дней. Она включает в себя следующие звенья:

- ♦ получение солода из ячменя;
- ♦ производство сусла;
- ♦ ферментация сусла;
- ♦ выдержка (так называемое дображивание) пива;
- ♦ обработка и распределение пива по тарам.

Как получают солод? В искусстве варения пива данный компонент функционирует не только как активное вещество, но и как совокупность органических (то есть сахаров, хорошо растворимых в воде) и минеральных веществ, которые способствуют выработке пивного сусла, необходимого для процесса сквашивания. Так, чем больше в нем сахаров, тем быстрее будет происходить ферментация и тем больше образуется спирта.

Ячмень, применяемый для получения солода, в специально предназначенных для этой цели кадках заливают водой, температура которой составляет 12–17 ˚С. По мере увеличения уровня влажности в зернах происходит стимуляция клеточных веществ и активизируются биохимические процессы. Все это ускоряет процессы дыхания и разложения полисахаридов до элементарных сахаров. Для получения светлого солода влажность ячменя фиксирует на уровне 42–45 %, для темного – 45–47 %.

Чтобы прорастить вымоченное семя, его перекладывают в солодовни – специально предназначенные для этого емкости. Процесс выращивания солода осуществляют при температуре 15–19 ˚С и при этом обеспечивают хорошую вентиляцию воздуха на протяжении 6–8 суток. При этом ткань в зерне, в которой и скапливаются все питательные вещества, нужные для роста зародыша, к концу образования солода становится мягкой, и ее без труда можно перетереть посредством разложения (то есть гидролиза) крахмала амилазами, а гемицеллюлоз – цитазой (совокупностью питательных веществ). В проращиваемом зерне концентрируются растворимые сахара (мальтоза, глюкоза, фруктоза) и остальные, сообщающие солоду сладковатый привкус. Во время разложения фитина веществом фитазой формируются инозит и кальций-магниевая соль фосфорной кислоты. Наличие инозита в сусле возбуждает жизнедеятельность дрожжей, а фосфорная кислота обуславливает кислотность солода и сусла. Благодаря стимуляции протеолитических

процессов сложные группы азотистых соединений разлагаются с формированием растворимых белков, пептонов, аминокислот и аммиака.

В период проращивания семени параллельно с гидролизом проходят и процессы объединения физиологически активных соединений. Так, в ячмене скапливаются витамины группы В, в частности рибофлавин (до 210 мг на 100 г сухого вещества), токоферол и аскорбиновая кислота. Впоследствии во время химического взаимодействия продуктов распада с активными соединениями образуются новые вещества, которые присущи взошедшему и высушенному семени и обеспечивающие соответственные ему запах и вкус. В связи с этим из несозревшего солода, как ни старайся, невозможно сварить настоящее пиво.

Для того чтобы сохранить полезные свойства солода и обеспечить его сохраняемость, необходимо подвергнуть его сушке при всевозможных температурных режимах до того момента, пока конечная влажность не будет составлять 2–3 $^1/_2$ %. Многообразные значения температур и длительность просушивания позволяют получить солод с различными показателями качества и технологическими признаками. Собственно, от самого качества исходного солода и будет зависеть сорт и вид изготовленного пива (светлое, полутемное и темное).

Для формирования российских сортов пива вырабатывают солод следующих видов: светлый, темный, карамельный и жженый. Рассмотрим каждый из них более подробно. Светлый солод получают путем тщательного просушивания проросшего ячменя на протяжении 16 ч. при медленном увеличении значений температуры: с 25 до 80 °С. В зависимости от того, какое качество хочет в итоге получить производитель, солод классифицируется на следующие виды: высокого качества, первый и второй. На окончательном этапе он обладает светлой окраской, слегка сладким вкусом, запахом солода, рыхлым крахмалистым эндоспермом (то есть тканью, в которой накапливаются все питательные вещества, необходимые для нормальной жизнедеятельности зародыша семени) и высокой усахаривающей способностью. Его применяют, кстати сказать, для большинства типов пива.

Чтобы, к примеру, добиться темного цвета солода, взошедшее зерно высушивают на протяжении 24–48 часов при значительной температуре, составляющей 105 °С в конце процесса. Следует отметить, что темный солод, в отличие от светлого, не классифицируют на разновидности. Кроме коричневато-желтоватого цвета темный солод дифференцируется от светлого

достаточно хрупкой структурой эндосперма и низкой усахаривающей способностью. Применяют его в основном для приготовления темных сортов пива.

Что касается карамельного солода, то его, в зависимости от качества, распределяют на 2 группы: первую и вторую. По цвету он может быть как светло-желтым, так и слегка буроватым с блестящим отливом. Для его изготовления применяют высушенный либо несозревший солод с большой концентрацией сахаров. Затем его обжаривают при температуре 120–170 °С, при которой происходит так называемая карамелизация сахаров, а также наблюдаются процессы Майяра, когда продукт меняет вкус, запах и цвет. В итоге зерно на срезе представляет собой слипшуюся массу коричневого цвета. При получении данной разновидности солода важно не допустить его обугливания.

Жженый солод представляет собой темно-коричневое семя без вкраплений черного цвета. Его производят из незрелого солода посредством предварительного увлажнения и дальнейшего обжаривания при температуре 210–260 °С, в результате чего вырабатываются определенный вкус и аромат, напоминающие кофейный, при этом отсутствует привкус горечи.

В процессе просушивания и обжаривания солода проходят стремительные химические процессы с формированием характерных ароматических и красящих компонентов. Скопившиеся вследствие распада веществ пентозы трансформируются в фурфурол и остальные альдегиды и ароматические вещества, определяющие аромат солода (очень напоминает запах ржаной корочки). Проявленные (или окрашенные) вещества солода являются продуктами гидролиза сахаров вследствие карамелизации и образования меланоидинов, ускоряющихся при температурах более 80 °С. Меланоидины, которые имеют поверхностно-активные свойства, становятся прекрасными «конструкторами» пены, благодаря чему темные сорта пива отличаются обильной пеной.

Солод после просушивания очищают от лишних ростков, поскольку они сообщают ему влагопоглотительную способность и горький привкус из-за наличия алкалоида горденина.

Другой причиной является и то, что в них концентрируются аминокислоты, которые, оказываясь в сусле, при ферментации становятся источником формирования сивушных масел. Солод считается полностью приготовленным и готовым к применению лишь после 3–5-недельного «отдыха» (то есть дозревания) на специальных складах.

Приготовленный солод очищают, высвобождая от мельчайших ростков и загрязнений, продевают сквозь магнитные

аппараты и затем отправляют на солодовые дробилки. От уровня его измельчения зависят скорость усахаривания крахмала, степень выделения экстрактов из сусла и длительность очищения.

Варка

Процесс приготовления сусла является важным этапом. Хорошо измельченный солод, а также (если в этом есть необходимость) не подвергнутые соложению материалы перемешивают с горячей водой в пропорции 1: 4. Готовую массу неспешно размешивают в процессе постепенного нагревания до температуры 50–52 °C в течение 10–30 минут. В результате этого 15–20 % растворимых компонентов солода переходят прямо в раствор без предварительной сбраживающей обработки. Вместе с тем возникает бродильный распад нерастворимых в воде азотистых соединений и фитина. Впоследствии эту массу помещают в квасильные кадки, где под влиянием компонентов солода происходят дальнейшее разложение и метаморфоза нерастворимых в воде веществ сырья в водорастворимые, вырабатывающие вытяжку будущего сусла. Для обеспечения наилучшего перехода веществ в раствор кадку постепенно нагревают до 70–72 °C при непрерывном помешивании ее содержимого. Данный метод называется настойным, так как при медленном огне наблюдается настаивание смеси.

При другом, порошковом, методе треть затора отправляют в кипятильный чан, где держат в течение 15–30 мин., после чего соединяют и смешивают с конечной частью затора. Повторяя подобную процедуру несколько раз, постепенно повышают температуру всего затора до необходимых цифр. При этом продолжительность общего процесса производства затора составляет 3–3 $^1/_2$ ч. Доведение солода до порошкообразного состояния нужно для последующего бродильного разложения крахмала. Вместе с полноценным усахариванием крахмала до образования глюкозы в заторе заканчивается полное расщепление белков, продукты которого имеют большое значение в определении значений качества продукции (что осуществляется анализом восприятия органами чувств) и константности пива при хранении.

Очищение

Усахаренный затор отправляют на очищение, чтобы отделить жидкую часть сусла от твердой стадии. При этом очищаемый слой формирует непосредственно твердая степень затора – так называемая пивная дробина (негидролизуемые вещества, оболочки клетки, слепленные при нагревании белки), дающая осадок на сетках фильтрационных кадок и фильтрпрессов, используемых для очищения пивного сусла.

Дифференцировать пивную дробину можно также и посредством автономно разгружающихся центрифуг.

Тщательно очищенное сусло и полученные после фильтрации дробины воды перемещают в котел, где варится сусло. Там его подвергают кипячению с хмелем, в результате чего он уваривается до необходимого объема и степени стерилизации. При увеличенной температуре у веществ снижается активность, а некоторые растворимые белки подвергаются слипанию (коагуляции), в то время как горькие и ароматические ферменты хмеля полностью растворяются в сусле. При этом большие хлопья слепленного белка, образуя осадок, захватывают крупицы мути и тем самым делают сусло светлым.

Хмелевая А-кислота (или гумулон), которая во время кипячения трансформируется в изогумулон, хорошо растворимый в воде, можно назвать главной причиной появления типичной горечи, присущей пиву. Норма затраты хмеля (это зависит от принадлежности к сорту и способа его приготовления) составляет от 22 до 45 г/л.

Сцеживание пива

Сусло, соединенное с хмелем и доведенное до необходимой плотности, проводят сквозь специальный аппарат, называемый хмелецедильником, и охлаждают до температуры 4–6 °С. Затем его высвобождают от слипшихся белков посредством аппаратов для сепарации. В ходе этих процедур сусло до конца осветляется и обогащается кислородом, что жизненно важно для роста дрожжей. Ферментация сусла совершается в открытых либо закупоренных посудинах, изготовленных из дерева или металла, в которых есть сектора для дрожжей низового сквашивания и верхового брожения.

Для особенных сортов, например, портера в конце ферментации добавляют несильно бродящие дрожжи рода бреттаномицетов, которые обеспечивают особый характерный запах.

На поверхности сусла спустя 15–20 часов после ввода дрожжей возникает полоса пены белого цвета (так называемая стадия забела), а после вся она порывается пеной с мелкими ячейками и постепенно увеличивающимися кольцами.

Достигнув максимального размера, колечки убывают, пена становится плотной и делается кофейного цвета. Осевшую пену (или деку) по причине горького вкуса непременно снимают с верхнего слоя сусла. В конце сквашивания низовые дрожжи создают осадок.

Жидкость, ставшая светлой, является несозревшим, зеленым, пивом. В нем, вследствие брожения этилового спирта и углекислого газа, сохраняется целый ряд дополнительных продуктов, принимающих участие в образовании вкуса и запаха ячменного напитка.

Процесс основной ферментации заканчивается, как правило, за 7–9 суток. К этому времени в пиве сохраняются несквашенными еще около полутора процентов сахаров.

Заквашивание и брожение

Выдержка, или процесс дображивания пива, содействует итоговому образованию потребительских качеств пива. Для этого незрелый напиток переливают в вакуумные закупоренные металлические танки, внутренний слой которых покрыт особым пищевым лаком.

В зависимости от того, к какому сорту принадлежит пиво, его выдерживают при температуре от 0 до 3 °С в течение 11–100 суток. Вследствие доферментирования конечного сахара немного увеличивается крепость пива, возникает добавочное обогащение его углекислотой и достигается осветление. Взаимодействие всевозможных основных и дополнительных продуктов первичного и вторичного процессов сквашивания провоцирует возникновение новых ферментов, определяющих специфические вкус и запах уже созревшего пива, а также его сортовые особенности.

Фильтрация пива

Фильтрация пива применяется в условиях промышленного его производства с целью повышения сроков хранения готовой продукции. Пиво очищают от остаточных компонентов дрожжевых и бактериальных клеток, взвешенных крупиц, всевозможных примесей, которые являются причиной появления мути в напитке. При этом применяются намывные кизельгуровые фильтры, а также фильтры-прессы, аппараты для сепарации, очищающие элементы секторного типа (или сменные картриджи).

Пиво, которое не подвергалось очистке, способно храниться не более 2–3 суток, а после фильтрации – до 1 месяца. Если подвергнуть его дополнительной очистке вплоть до стерильного состояния на мембранных фильтрующих элементах секторного типа, то срок хранения увеличивается до 1–3 месяцев.

Так называемая гнотобиологическая фильтрация (то есть стерильная) осуществляется посредством обеззараженного фильтркартона, который изолирует взвешенные частички и обеспечивает стерильность пенного напитка.

Следует отметить, что, несмотря на различные маневры, фильтрация вместе с дрожжами все же удаляет максимум полезных минеральных веществ и элементов из пива. Исходя из этого, вкус пива становится не таким ярким, оно превращается в пустую, ничего не содержащую жидкость. Именно по этой причине нефильтрованное пиво вкуснее и «живее» своего фильтрованного собрата. Конечно, после всех степеней очистки напиток становится прозрачным, без мутных примесей и способен продолжительное время храниться. Однако его нельзя отнести к разряду полезных, поскольку живые дрожжи и полезные бактерии были безжалостно «выселены».

Домашнее пивоварение

Необходимый инвентарь

Для приготовления пива в домашних условиях нужно приобрести необходимый инвентарь, который внешним видом напоминает тот, что используется в пивоваренных цехах, но гораздо меньшего размера и более простой модификации. Многие из них в свое время были разработаны на основе приспособлений, которые использовали еще наши предки. Поэтому, чтобы иметь более полное представление о современных приспособлениях, необходимо сделать экскурс в прошлое.

Так, для производства сусла ранее применялись дубовые квасильные кадки с прочными железными обручами. Кстати сказать, подобную бочку можно сконструировать на устойчивых ножках либо установить на высокие подставки. Кадка изготавливается с двумя доньями, из которых внутреннее – перфорированное вкладное. Оно включает в себя три разъемные части (доски), плотно примыкающие друг к другу. Такое второе дно устанавливается на подставке высотой 10 $^{1}/_{2}$ см, сделанной крест-накрест. Когда оно будет вмонтировано, на него накладывают промытую и ошпаренную солому, сверху – фланель.

Чтобы они не смещались относительно дна, их также нужно зафиксировать крестовиной, сделанной из дерева, только на несколько миллиметров тоньше предыдущей.

Поскольку покрытие перфорированного дна до затирания осложняет помешивание, то лучше всего затирание осуществлять в другой бочке, не имеющей второго дна, а первую кадку использовать для отцеживания приготовленного сусла и выщелачивания дробины.

Обе кадки следует поставить рядом так, чтобы процеживающая располагалась ниже квасильной.

Для перемешивания закваски ранее пользовались специальными мешалками, а для набрызгивания воды во время процесса выщелачивания – стандартными и привычными всем садовыми лейками с сетчатыми душевыми настройками.

Для того чтобы вскипятить воду либо сусло с хмелем (или без него), использовали чан соответствующих габаритов, вделанный в печь, а также медный котел. Он был полый внутри и имел съемную крышку, а его дно было немного вогнутым, чтобы увеличить нагревательную поверхность котла. Его в обязательном порядке оборудовали топкой, золотником со специальной топочной решеткой под ним, а также трубкой с краником для испарения прокипяченного сусла. Аналогичные конструкции применяются в домашнем пивоварении и по сей день, правда, в

настоящее время используют емкости из нержавеющей стали. Они менее громоздкие, и их легче затем отмыть.

Сусло, которое варится с хмелем, прежде чем опустить его в холодную кадку, отделяется от хмеля посредством мелких плетеных деревянных корзинок. Для более быстрого охлаждения сусла непосредственно перед ферментацией можно использовать плоскую деревянную кадку глубиной 6 см. Для качественного и более быстрого охлаждения сусла раньше применялся запруженный льдом плоский жестяной поплавок, который «лежал» на поверхности сусла. Если лед без посторонних примесей, то можно опускать их непосредственно в сусло. Поплавок из металла с кубиками льда можно применять для предотвращения чрезмерно сильного нагревания сусла в период ферментации.

Вместо квасильного чана в домашних условиях можно использовать стандартную кадку (высокую и при этом узкую).

Для соблюдения технологии приготовления ячменного пенного напитка необходимо приобрести измеритель уровня сахара в напитке. Таким образом, как вы видите, инструментарий для домашнего пивоварения не очень замысловатый. Совершенно естественно, что все инструменты, использующиеся в процессе приготовления ячменного напитка, обязаны содержаться в чистоте и аккуратности. Посуду из дерева перед каждым употреблением следует подвергнуть тщательной тепловой обработке и затем окурить серой для избавления от посторонних запахов. Чаны из нержавеющей стали нужно достаточно промыть теплой водой и просушить, хранить их лучше в открытом виде.

Рецепты приготовления домашнего пива

На сегодняшний день существует большое количество самых разнообразных рецептов приготовления пива. И каждый поклонник этого напитка может найти для себя подходящие варианты. Рассмотрим наиболее популярные из них.

Пиво столовое

Первый способ

Ингредиенты

15 л воды, 3 кг меда, 40 г хмеля, 100 г дрожжей.

Способ приготовления

Мед растворить в воде, добавить хмель, перемешать и держать на слабом огне в течение часа. Затем процедить массу и ввести дрожжи, после чего перелить в квасильную кадку и настаивать без крышки в теплом месте 1 неделю.

Далее рекомендуется закрыть ее и переставить в более прохладное помещение.

Через 2–3 дня нужно разлить пиво по бутылкам, плотно укупорить их и держать в холодильнике или погребе.

Второй способ

Ингредиенты

12 л воды, 5 кг сахара, 2 $^1/_2$ кг солода, 100 г хмеля, 40 г винограда, 40 мл вина, 25 г дрожжей.

Способ приготовления

Соединить хмель, виноград, солод и вино, аккуратно перемешать и довести до кипения. Держать на слабом огне 30 минут, затем процедить полученную массу, добавить сахар, влить воду и довести до кипения. Далее процедить полученный раствор и ввести дрожжи, перемешать. Поставить в темное место на 7 дней. Готовое пиво разлить по бутылкам и укупорить. Хранить в прохладном месте.

Пиво темное

Ингредиенты

7 л воды, 700 г сухарей (из сдобного теста), 150 г сахара, 150 г хмеля (высушенного), 30 г ржаного солода, 4 горошины черного перца, соль.

Способ приготовления

Смешать сухари, солод и 50 г сахара. Хмель обдать кипятком, добавить измельченный черный перец, раскрошенные горошины черного перца. Соединить обе массы и посолить.

Дрожжи опустить в 250 мл теплой воды, аккуратно размешать, накрыть и настаивать в теплом месте сутки. Затем добавить 4 л охлажденной кипяченой воды, 100 г сахара, предварительно растворенного в 250 мл воды, тщательно перемешать смесь и держать под крышкой в теплом месте в течение 2 суток. Перелить образовавшуюся жидкость в другую кастрюлю, а в оставшуюся смесь добавить 2 $^1/_2$ л кипящей воды.

Через час соединить обе массы.

Приготовленное сусло размешать и довести до кипения.

Удалив пену, процедить через холщовую ткань и разлить по бутылкам по бутылкам. Плотно укупорить их и обмотать пробки проволокой.

Такое темное пиво будет готово уже через 2 недели хранения в прохладном месте.

Пиво по-киевски

Ингредиенты

4 л воды, 500 г ржаного солода, 300 г сахара, 150 г хмеля, 40 г дрожжей, 5 г корицы (молотой), гвоздика, соль.

Способ приготовления

Воду вскипятить, добавить сахар, хмель и солод, держать на слабом огне час. Затем процедить массу и довести кипяченой водой до исходного объема, добавить дрожжи, соль и гвоздику.

Держать под крышкой 3 суток при комнатной температуре. После этого настой процедить через холщовую ткань и разлить по бутылкам. Закрепить пробки проволокой.

Пиво в течение 7 дней будет дозревать, после чего его можно употреблять.

Пиво по-русски

Ингредиенты

3 $^{1}/_{2}$ л воды, 700 г пшеничного хлеба, 700 г ржаного хлеба, 400 г экстракта солода, 200 г сахара, 20 г дрожжей, 15 г хмеля, 10 г пищевой соды, 2 г корицы, гвоздика, соль.

Способ приготовления

Ржаной и пшеничный хлеб нарезать небольшими кубиками и подсушить в духовке в течение 30 минут при 150 ˚С.

Затем высыпать их в эмалированную кастрюлю и посыпать смесью соли и измельченной гвоздики, добавить солод и корицу. Растворить в 250 мл теплой воды дрожжи, перемешать и влить еще 3 л. Настаивать 2 суток в теплом месте, после чего добавить хмель.

На горячей сковороде растопить сахар и ввести его в дрожжевую массу, добавить соду и, накрыв крышкой, убрать на сутки в теплое место. После этого выделившуюся жидкость процедить через сложенную в несколько слоев марлю и разлить по бутылкам, плотно укупорив их. Через 2 недели пиво будет готово к употреблению.

Пиво оранжевое

Ингредиенты

1 $^{1}/_{2}$–2,3 кг сахара, 250 мл апельсинового сока (свежеотжатого), 200 мл красного вина, 100 г патоки, 50 г апельсиновой цедры, 50 г дрожжей, вода.

Способ приготовления

Сахар растворить в 3 л воды, влить вино и довести смесь до кипения, после чего перелить ее в квасильную кадку. Добавить апельсиновый сок, патоку и дрожжи, долить воду до краев емкости.

Настаивать 3 дня под крышкой при температуре 15–17 °С, поставив гидрозатвор. Затем добавить измельченную апельсиновую цедру. Через 5 дней разлить напиток по бутылкам, плотно укупорить и поставить их в прохладное место.

Пиво сладкое

Ингредиенты

15 1/2 л воды (кипяченой), 1 1/2 кг сухарей из сладкого теста (измельченных), 700 г хмеля, 300 г сахара, 200 г ржаного солода, 100 г сухих дрожжей, 50 г пищевой соды.

Способ приготовления

Солод и дрожжи залить 500 мл воды. Хмель всыпать в 10 л воды, добавить сахар и хорошо перемешать. Настаивать 2 суток, после чего положить сухари. Соединить оба раствора в кадке и держать под крышкой в теплом месте несколько суток. Затем охладить и осторожно слить, оставив осадок. Добавить в него соду и влить 3 л воды, тщательно перемешать и настаивать сутки. Соединить оба раствора и дважды процедить через сложенную в несколько слоев марлю. Полученный напиток разлить по бутылкам, укупорить и хранить в течение 2 недель в прохладном месте.

Пиво хмельное

Ингредиенты

10 $^{1}/_{2}$ л воды, 2 кг пшеничной муки, 1 кг патоки, 250 мл дрожжей, 40 г хмеля.

Способ приготовления

В 10 л воды отварить хмель и процедить затем через сложенную в несколько слоев марлю. В приготовленный отвар добавить патоку и прокипятить, после чего охладить. Из дрожжей, муки и 500 мл воды приготовить опару. Когда она подойдет, вылить ее в отвар и хорошо размешать. Настаивать под крышкой в теплом месте 5–6 часов и затем 3 дня в прохладном. Пиво разлить по бутылкам, укупорить и залить пробки горячим воском или смолой.

Пиво сливовое

Ингредиенты

10 $^1/_2$ л воды, 5 кг спелых слив, 3 $^1/_2$ кг сахара, 150 мл красного вина, 70 г дрожжей, 30 г лимонной цедры.

Способ приготовления

Сливы промыть, удалить косточки, мякоть размять вилкой и залить 2 л воды. Затем добавить вино и сахар, тщательно перемешать и кипятить на слабом огне до тех пор, пока смесь не станет однородной. После ввести в нее дрожжи, влить 2 л воды и настаивать в теплом месте (15–18 °С). Через 3 дня в квасильный раствор всыпать измельченную лимонную цедру, закрыть плотно, поставить гидрозатвор и держать 10 суток. Процедить пиво, разлить по бутылкам и хорошо укупорить.

Пиво имбирное

Ингредиенты

20 л пива, 700 мл воды, 200 г жженого сахара, 200 г лимонов, 50 г хмеля (сухого), 10 г молотого корня имбиря, 5 г кориандра, 5 г корицы.

Способ приготовления

Жженый сахар залить 100 мл кипяченой воды. Корицу, имбирь, кориандр, измельченные лимоны залить 500 мл воды и кипятить 10–15 минут, после чего процедить. Соединить эту массу с раствором сахара. В отдельной посуде в течение 30 минут кипятить хмель в 100 мл воды, процедить раствор и влить его в общий состав. Холодное пиво соединить с приготовленной смесью и тщательно перемешать. Настаивать под крышкой 1 месяц.

Пиво можжевеловое

Ингредиенты

15 л воды, 15 кг ягод можжевельника, 100 г дрожжей, 50 г сухого хмеля.

Способ приготовления

Ягоды можжевельника промыть, измельчить, залить водой и настаивать сутки. Затем прокипятить, время от времени снимая образующуюся пену. Ввести в настой дрожжи, хмель и держать под крышкой 5 дней в теплом месте. Разлить пиво по бутылкам, укупорить и хранить в погребе.

Пиво мошногорское

Ингредиенты

15 л воды, 2 кг ячменного солода, 400 г сахара, 200 г сухого хмеля, 100 г дрожжей.

Способ приготовления

Размешать в воде половину хмеля, добавить ячменный солод, сахар и кипятить 30 минут, после чего охладить. Ввести в эту массу дрожжи, перемешать и настаивать под крышкой 4 дня. Затем разлить пиво по бутылкам, укупорить и хранить в прохладном месте.

Пиво виленское

Ингредиенты

5,2 л воды, 1 кг ржаного солода, 600 г хмеля, 300 г измельченных сухарей, 300 г винограда (без косточек), 200 г изюма, 100 г липового меда, 40 г сухих дрожжей, корица, соль.

Способ приготовления

Соединить в кастрюле виноград и ржаной солод. Хмель обдать кипятком.

Растворить в 200 мл кипяченой воды дрожжи, добавить сухари, мед, корицу, соль, перемешать и держать на слабом огне, помешивая, 15 минут. Настаивать под крышкой в теплом месте, через день налить 2 л кипяченой воды, добавить изюм и хорошо все размешать, держать еще сутки.

Затем перелить массу в чугунную кадку, влить 3 л кипяченой воды, добавить пищевую соду и через 2 часа слить полученный настой с осадка. Процедить напиток через сложенную в несколько слоев марлю, разлить по бутылкам, плотно укупорить и закрепить пробки проволокой.

Держать в теплом месте несколько дней, затем 10 дней – в прохладном.

Пиво на скорую руку

Ингредиенты

8 л воды (кипяченой), 1 кг ржаного солода (измельченного), 200 г патоки, 100 г хмеля, 100 г дрожжей (сухих).

Способ приготовления

Ржаной солод смешать с перетертым хмелем и влить тонкой струей кипящую воду, после чего процедить жидкость. Ввести в нее дрожжи и патоку, настаивать под крышкой 4 дня. Напиток процедить и разлить по бутылкам, плотно укупорив их, и хранить в холодильнике. Через 5 дней пиво будет готово к употреблению.